Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol. | 13 | 177—182 | München, 15. 12. 1973

Oligozäne Vertebraten aus der Spaltenfüllung „Möhren 13" bei Treuchtlingen, Fränkischer Jura

Von KURT HEISSIG[1])

Zusammenfassung

Es werden ein Fundbericht und eine erste Bestandsaufnahme über die neue Fundstelle „Möhren 13" gegeben. Die geologischen Umstände erlauben den Schluß, daß die Fundstelle den basalen Braunkohlentonen des Riesgebietes entspricht. Sie steht damit in Beziehung zu flächenhaften Ablagerungen. Die Fauna von 52 Vertebraten-Arten ist vor allem durch ihren Reichtum an Huftier- und Carnivoren-Resten wichtig. Funde von *Elomeryx* werden aus Süddeutschland erstmals bekannt. Die Alterseinstufung wird nach Vertebraten als mittleres Mitteloligozän vorgenommen.

Summary

A first record and a faunal list are given of the new locality „Möhren 13". A correlation of the site with the basis of the „Braunkohlenton" (lignitic clay) of the Ries-region is possible. So it is related to stratified layers. In the fauna, composed of 52 vertebrate species, the abundant remains of Ungulates and Carnivores are most important. *Elomeryx* is first reported from Southern Germany. The geological age is established as the middle part of the Middle Oligocene by means of the vertebrate fauna.

1. Allgemeines

Die Fundstelle liegt auf Blatt 7031, Treuchtlingen, r 44 17 040 h 54 22 980, am westlichen Rand der Einfahrt zum „neuen Munninger-Bruch", etwa 600 m wnw der Kirche von Möhren. Sie ist etwa 8 m vom Weg, 15 m von der Bruchkante entfernt.

Die Entdeckung gelang mir im April 1972 bei einer Begehung des Bruchreviers von Möhren. Da sich die Fauna durch ihren Artenreichtum und die dichte Packung der Fossilreste einerseits, durch ihre besondere geologische Situation andererseits von den übrigen Spaltenfüllungen des Gebietes abhebt, soll dieses Vorkommen gesondert von den Fundberichten der übrigen neuentdeckten Spaltenfüllungen beschrieben werden.

Für die Hilfe beim Bestimmen der Fossilien danke ich Herrn Prof. Dr. R. DEHM, Herrn Dr. V. FAHLBUSCH, Frau Dr. F. OBERGFELL, Herrn Dr. N. SCHMIDT-

[1]) Dr. KURT HEISSIG, Institut für Paläontologie und historische Geologie der Universität, 8 München 2, Richard-Wagner-Straße 10.

Kittler und Herrn Dipl.-Geol. H. Mayr. Weitere wichtige Hinweise verdanke ich Herrn Prof. Dr. S. D. Webb, Florida, und Herrn Dr. D. Müller. Zu danken habe ich auch Herrn Zeisler, Möhren, für die Abdeckung eines Teils der Fundstelle mit einer Laderaupe und Herrn Kirschner, Eichstätt, für die Erlaubnis zu graben.

2. Geologische Situation

Der A u f s c h l u ß entstand bei der Tieferlegung der Einfahrt im Jahre 1971, im Zuge der Auflassung des Bruches. Dabei wurde ein Teil des Spalteninhalts mit herausgerissen und liegt seither auf der Halde. Später wurde ein Teil der Fundstelle wieder von Haldenmaterial verschüttet. Die Fundstelle liegt auf der Sohle der Einfahrt. Sie ist bisher auf eine N-S-Erstreckung von 4,5 und eine Breite von 2 m aufgedeckt.

Das S e d i m e n t ist ein grüner, stellenweise braunfleckiger oder braun verwitterter Ton mit sehr geringem Anteil an Feinkies und Sand. Dazu kommen Kalkkonkretionen, Weißjura-Blöcke jeder Größe und kieselige Verwitterungsrückstände der höheren Weißjurastufen. Brauneisenschwarten und Mangan-Mulm sind im allgemeinen an die Oberfläche von Kalkblöcken und Fossilresten gebunden, teilweise sind diese auch stärker infiltriert.

Der R a h m e n wird von einem System von Karstspalten und -taschen gebildet, dessen Begrenzung sich noch nicht feststellen ließ. Der Kalk des Weißjura delta ist an dieser Stelle so stark zerrüttet, daß bisher nur lose Blöcke ohne seitlichen Zusammenhang gefunden wurden. Die Fossilführung endet plötzlich, ohne Beziehung zu einer festen Begrenzung des Hohlraumes und ohne erkennbare Änderung des Sediments.

Im B r u c h werden die Dickbänke des Weißjura delta abgebaut, deren höhere Partien reich an Kieselknollen sind. Im westlichen und nördlichen Teil des Bruches liegt darüber ein grauer, stark zersetzter Dolomit, der auf weite Strecken völlig der Verkarstung zum Opfer gefallen ist. Im Westteil des Bruches liegt eine große, fossile Höhlenruine, die mit grünen Tonen, vermutlich oligozänen Alters gefüllt ist.

Im SE-Teil des Bruches folgt über den Kalksteinbänken eine mehrere Meter mächtige Serie von Süßwassersedimenten, die von einem gelblichen Süßwasserkalk gekrönt wird (Profile bei D. Müller, 1972, S. 125 ff). Den tieferen Teil bilden die sog. „Braunkohlentone" des Ries-Gebietes, grüne, gelegentlich bräunlich-violette, humose Tone, vor allem im höheren Teil mit Kalkmergel-Bänkchen wechsellagernd. Süßwasserkalke und Kalkmergel konnten von D. Müller (1972) ins höhere Mitteloligozän eingestuft werden.

Die Serie ist nur an einer Stelle ungestört vorhanden; im übrigen ist sie infolge der Verkarstung des Untergrundes verstürzt. In den Spaltensystemen des Weißjura delta finden sich die basalen, grünen Tone oft mehrere Meter tief eingesunken und zwar sowohl unmittelbar unterhalb des anstehend beobachteten Vorkommens, als auch in den übrigen Wänden dieses und des benachbarten Bruchs. Das Liegende bilden innerhalb der Spalten rötliche und bräunliche Bohnerztone, z. T. mit zahlreichen Geröllen, wie sie für die übrigen fossilführenden Spaltenfüllungen des unteren und mittleren Oligozäns im Raume Möhren charakteristisch sind.

Da auch die Tone der Fundstelle selbst sich nicht von den Braunkohlentonen unterscheiden, kann angenommen werden, daß es sich, wie in den anderen Spalten,

um deren basale, abgesunkene Teile handelt. Das wird dadurch gestützt, daß in den Braunkohlentonen (auf Halde) ebenfalls Splitter von Rhinocerotiden- und Krokodilzähnen gefunden wurden, und daß der bisher einzige Säugetierfund in den Süßwasserkalken dieses Bruches *(Elomeryx)* einer Art angehört, die auch in der Spalte vertreten ist.

Dasselbe dürfte auch für die Spalte „Möhren 9" gelten (HEISSIG, 1970), die die gleiche Fauna führt (Bruchstücke von *Elomeryx*-Zähnen wurden als *Microbunodon* fehlbestimmt).

Über allen autochthonen Ablagerungen des Bruches liegt noch eine dünne Dekke von Ries-Trümmermassen.

3. Fossilführung

Die Verteilung der Fossilien im Ton ist schlierig.

Die Erhaltung ist meist nicht sehr günstig. Vollständige Stücke sind selten, meist finden sich nur Einzelzähne und Knochenfragmente. Trotzdem finden sich häufig in einer Schlämmprobe Zähne, die sich zu Zahnreihen kombinieren lassen. Auch im Anstehenden wurden Nester von Zähnen beobachtet, deren Zusammenhalt jedoch zerstört war. Knochen- und Kieferstücke sind, sofern sie erhalten sind, in situ zerbrochen. Oft sind die Bruchränder stark korrodiert. Auch die Wurzeln und das Dentin der Zähne sind oft stark angelöst. Örtlicher Kalkmangel der Sickerwässer und Sackungen des Spalteninhalts haben zu einer starken Zerteilung ursprünglich vollständiger Stücke geführt. So wurden von *Plagiolophus* cf. *javali* beide Zahnreihen des Ober- und Unterkiefers aus einzelnen Zähnen zusammengesetzt, die in einer Schlämmprobe enthalten waren.

Folgende Funde wurden aus ca. 3 to Schlämmaterial gewonnen (auf Kleinsäuger wurde bisher nur etwa der Rückstand von 150 kg Schlämmaterial ausgelesen):

Amphibia: Urodela, zahlreiche Knochen- und Kieferreste
Anura, zahlreiche Knochen- und Kieferreste

Reptilia:
Lacertilia: *Ophisaurus* sp., zahlreiche Knochenplatten
Ophidia: zahlreiche Wirbel
Testudinata: cf. *Testudo* sp., sehr zahlreiche Platten, Kiefer
Crocodilia: sehr zahlreiche Platten und Zähne

Aves: einige Knochen

Mammalia:
Marsupialia: *Peratherium:* 3 Arten, ca. 20 Zähne
Insectivora: Soricidae, 15 Zähne
Heterosoricidae, 20 Zähne
Talpidae, 40 Zähne, 15 Unterkiefer, zahlr. Humeri
Erinaceidae: 2 Arten?, 80 Zähne, 20 Unterkiefer
Chiroptera: 2 Arten, 30 Zähne, 2 Unterkiefer
Creodontia: *„Paroxyclaenus" siderolithicus* (SCHLOSSER), 20 Zähne
Hyaenodon sp.: 2 Arten, 80 Zähne

Carnivora:	cf. *Paracynodon:* 2 Arten, 12 Zähne
	Plesictis sp., 5 Zähne, 1 Unterkiefer
	Palaeogale sp., 4 Zähne
	Lutrinae, 2 Humeri
	Viverridae, 6 Zähne
	Drepanodon sp., 15 Zähne
Rodentia:	Sciuridae: 3 Arten, 15 Zähne
	Pseudosciurus suevicus HENSEL, 16 Kiefer, 130 Zähne
	Suevosciurus fraasi (F. MAJOR), 2 Kiefer, 100 Zähne
	Suevosciurus ehingensis DEHM, 10 Kiefer, 275 Zähne
	Theridomyidae: 2 Arten, 14 Kiefer, 170 Zähne
	Chalicomys dehmi FREUDENBERG, 2 Kiefer, 22 Zähne
	Gliridae, 3 Zähne
	Gliravidae, 2 Zähne
	Allomys sp., 3 Zähne
	Sciurodon sp., 1 Zahn
	Eomyidae, 5 Zähne
	Eucricetodon atavus (MISONNE), 5 Kiefer, 500 Zähne
Perissodactyla:	*Protapirus priscus* FILHOL, 12 Zähne
	Eggysodon sp., 2 Unterkieferfragmente, 17 Zähne
	cf. *Epiaceratherium* sp., 90 Zähne, Knochen
	Rhinocerotidae indet., 15 Zähne
	Plagiolophus cf. *javali* (FILHOL), obere und untere Zahnreihen eines Tieres, 5 Einzelzähne
Artiodactyla:	Cainotheriidae, 35 Kiefer, 600 Zähne
	cf. *Gelocus* sp., 15 Kiefer, 290 Zähne
	Bachitherium sp., 1 Kiefer, 44 Zähne
	Suidae, 9 Zähne
	Anthracotherium sp., 2 untere Zahnreihen, 5 Zähne
	cf. *Elomeryx:* 2 oder 3 Arten, 6 Kiefer, 110 Zähne

Das Material wird unter der Inventarnummer 1972 XI in der Bayer. Staatssammlung für Paläontologie und hist. Geologie, München, aufbewahrt.

4. Alter

Mit dem Auftreten von Castoriden, Eomyiden, Cricetiden, Rhinocerotiden und dem Fehlen von *Palaeotherium* ist die Fauna sicher jünger als Unteroligozän. Das Auftreten von *Suevosciurus fraasi* und *Pseudosciurus suevicus* schließt eine Einstufung ins höhere Mitteloligozän aus, was durch das Fehlen von *Protechimys gracilis* (= *Taeniodus curvistriatus*) bestätigt wird. Diese Art kommt in „Burgmagerbein 2" nur mehr gemeinsam mit *Suevosciurus ehingensis* vor.

Die Entwicklungshöhe der Molaren von *Pseudosciurus* entspricht den Fundstellen, die SCHMIDT-KITTLER (1971) der „Zone von La Sauvetat" zugeordnet hat. Als repräsentativ für diese Zone wurde aber von THALER (1966) und VIANEY-LIAUD (1969) auch die Fundstelle „Balm" betrachtet, die bereits *Protechimys* führt. Ist diese Voraussetzung richtig, so wäre „Möhren 13" noch in die „Zone von Ronzon" oder höchstens in den tieferen Teil der „Zone von La Sauvetat" zu stellen.

Vianey-Liaud (1969) stellt aber auch die Fundstelle „Montalban", mit der „Tarrega" altersmäßig übereinstimmt, in die „Zone von La Sauvetat". Hier fehlt *Protechimys gracilis,* wie in „Möhren 13". Die *Elomeryx-* und *Anthracotherium-*Formen von „Tarrega" scheinen primitiver und kleiner zu sein als die von Möhren. Nach diesem Befund wäre „Möhren 13" in den höheren Teil der „Zone von La Sauvetat" zu stellen, die etwa dem mittleren Mitteloligozän entspricht.

Die Einstufung der hangenden Süßwasserkalke durch D. Müller (1972, S. 143 ff.) ins höhere Mitteloligozän („Zone von Antoingt") spricht eher für die zweite Einstufung. Ob die Differenz zwischen der Einstufung mit Säugern und der mit Gastropoden der Zeitdauer der Ablagerung entspricht, ist zweifelhaft.

5. Faunengemeinschaft

Die Fauna überrascht durch ihren Artenreichtum, der in krassem Gegensatz steht zu den übrigen, meist artenarmen Faunen aus den mitteloligozänen Spaltenfüllungen. Von den 52 bisher unterschiedenen Vertebratenarten sind 22 den Großsäugern zuzurechnen. Unter den Huftieren, die sich besonders gut ökologisch verwerten lassen, fällt der Reichtum an kleinen Artiodactylen, das Auftreten von Tapiriden und mehrerer Arten von Anthracotheriden auf, die in den übrigen Spaltenfüllungen des Mitteloligozäns fehlen (Anthracotheriden, Tapiriden) oder selten sind. Dagegen fehlen bisher *Diplobune bavaricum,* das häufigste der größeren Huftiere in den mitteloligozänen Spaltenfüllungen, und *Ronzotherium,* das im Mitteloligozän der Spalten „Möhren 4, 7, 11" ebenfalls vorkommt.

Auch unter den Nagetieren weicht das Faunenbild vom gewohnten ab. Die Spaltenfüllungen des tieferen Mitteloligozäns werden im allgemeinen gekennzeichnet durch das Vorherrschen von *Pseudosciurus suevicus.* Daneben sind die beiden *Suevosciurus*-Arten und *Isoptychus* noch relativ häufig. Andere Nagetiere kommen nur untergeordnet vor. In „Möhren 13" überwiegen die Cricetiden, unter den Pseudosciuriden überwiegt *Suevosciurus ehingensis* über *Pseudosciurus.* Theridomyiden sind häufig. Andere Nager sind selten aber formenreich.

Diese Besonderheiten können dadurch erklärt werden, daß sich der Formenbestand der Fundstelle aus einem wasserreichen Gebiet rekrutierte. Das wird bestätigt durch das reichliche Auftreten von Krokodilresten, unter denen die Platten auf Körperlängen von mehreren Metern schließen lassen. Auch die darüber folgende Serie von Braunkohlenton und Süßwasserkalk paßt gut in dieses Bild. Die artenärmere *Pseudosciurus-Diplobune*-Fauna der übrigen mitteloligozänen Spaltenfüllungen dürfte also die trockeneren Biotope der Hochfläche repräsentieren.

6. Genese

Die Sackung des gesamten Materials hat die primären sedimentären Strukturen zerstört. Zahlreiche abgerollte Knochen und Knochensplitter belegen fluviatilen Transport. Daneben kommen auch frische Zähne und Knochen vor. Einige kleinere Zähnchen zeigen eine sehr charakteristische Verätzung des Schmelzes, die (nach freundl. mündl. Mitt. durch Webb) auf die Magensäure von Krokodilen zurückgeht. Die Knochen stellen die größten und schwersten Komponenten des Gesamtsediments dar. Die Lagerstätte kann daher als fluviatile Seife aufgefaßt werden.

Wieweit Krokodile am Zustandekommen der Knochenanhäufung beteiligt sind, läßt sich schwer abschätzen. Zumindest die sehr reichlichen Schildkrötenplatten dürften nicht auf ihre Tätigkeit zurückgehen.

Literatur

Dehm, R. & Fahlbusch, V., 1970: Zur Bezeichnung fossilführender Spaltenfüllungen. — Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol. 10, 351—363, 1 Abb., München.

Heissig, K., 1970: Neue Fundstellen oligozäner Spaltenfaunen im Schwäbisch-Fränkischen Jura. — Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol. 10, 331—350, 4 Abb., Taf. 15, München.

Müller, D., 1972: Die Oligozän-Ablagerungen im Gebiet des Nördlinger Rieses. — Diss. München 1972, 248 S., 13 Abb., 4 Taf.

Schmidt-Kittler, N., 1971: Odontologische Untersuchungen an Pseudosciuriden (Rodentia, Mammalia) des Alttertiärs. — Abh. Bayer. Akad. Wissensch. Math. Naturw. Kl. N. F. 150, 133 S., 2 Taf., 46 Abb., 8 Tab., München.

Thaler, L., 1966: Les Rongeurs fossiles du Bas-Languedoc dans leurs rapports avec l'histoire des faunes et la stratigraphie du Tertiaire d'Europe. — Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. Nlle. Sér. 17, 295 S., 25 Abb., 14 Tab., 27 Taf., Paris.

Vianey-Liaud, M., 1969: Rongeurs de l'Oligocène moyen provenant des nouvelles fouilles dans les phosphorites du Quercy. — Palaeovertebrata 2, 5, 209—239, 16 Abb., Montpellier.